

**MODEL PEMBELAJARAN CLIS (*CHILDREN LEARNING IN SCIENCE*)  
DENGAN ORIENTASI MELALUI OBSERVASI GEJALA FISIS  
DALAM PEMBELAJARAN IPA-FISIKA DI SMP**

**<sup>1)</sup>Rate Rusmala Sari, <sup>2)</sup>Indrawati, <sup>2)</sup>Agus Abdul Gani**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

<sup>2)</sup>Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: [ratesari@gmail.com](mailto:ratesari@gmail.com)

***Abstract***

*Children learning in science (CLIS) model by orientation through physical phenomenon observation is a model which make students actively through find solution for problems and produce meaningful knowledge. The purposes of this research are (1) To describe students' learning activities during learning process, (2) To study difference of learning effectiveness after using this model, and (3) To study the significant difference of students' physics achievement after using this model. Kinds of research is a quasi experiment research by using control group pre-test post-test design. The technique of data collection are observation, documentation, interview, and test. The data analysis technique uses description analysis and Independent Sample T-Test. Result of the study are (1) The students' learning activities is 88.04%, it is called more active, (2) learning effectiveness is 0.017 or  $\leq 0.05$ . So, there is a significant difference of learning effectiveness between the class using this model and direct intruction learning model and (3) students' physics achievement is 0.000 or  $\leq 0.05$ . So, there is a significant difference of students' physics achievement between using this model and direct intruction learning model. This study can be concluded that (1) Students' learning activities during joins the physics learning by using this model are in more active category, (2) there is a significant difference of learning effectiveness between the class using this model and direct intruction learning model and (3) there is a significant difference of students' physics achievement between using this model and direct intruction learning model.*

**Keywords:** *Children learning in science (CLIS) model, physical phenomenon observation, physics learning activity, learning effectiveness, physics achievement*

**PENDAHULUAN**

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pengetahuan tentang dunia alamiah yang terbagi menjadi beberapa bidang, yaitu, biologi, fisika dan kimia (Tipler, 1998:1). Sebagai bagian dari IPA, ilmu fisika memiliki peranan penting dalam perkembangan teknologi, hal ini disebabkan karena fisika merupakan dasar dari semua ilmu rekayasa dan teknologi (Giancoli, 1998:2). Dalam jenjang sekolah

menengah pertama, sains dikenal dengan istilah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Fisika merupakan salah satu kajian bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari peristiwa dan gejala-gejala yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pada hakikatnya fisika merupakan suatu produk, proses, dan aplikasi (Prihantoro dalam Trianto, 2013:137). Sebagai produk, fisika merupakan sekumpulan pengetahuan yang

terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori. Sebagai suatu proses, fisika merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan serta mengembangkan produk-produk sains. Proses dalam fisika merupakan seluruh kegiatan ilmiah untuk mendapatkan serta mengembangkan pengetahuan dan sebagai aplikasi, teori-teori fisika akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan. Sehingga pembelajaran fisika memberikan penekanan pada pendekatan proses untuk memperoleh produk.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa masih rendah. Berdasarkan hasil survei ke beberapa Sekolah Menengah Pertama di kecamatan Kunir Kabupaten Lumajang pada tanggal 24, 26 dan 28 Mei 2014, didapatkan realita bahwa siswa merasa bosan dan kurang tertarik belajar fisika. Bagi siswa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami dan kurang menarik perhatian. Selain informasi mengenai hasil belajar fisika siswa, dari hasil survei juga diperoleh bahwa aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran masih tergolong rendah. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar serta aktivitas belajar fisika yaitu proses pembelajaran langsung yang cenderung mendominasi (Sumber: Hasil survei beberapa Sekolah Menengah Pertama di kecamatan Kunir kabupaten Lumajang pada tanggal 24, 26 dan 28 Mei 2014). Menurut Trianto (2010:6), tahap pelaksanaan pembelajaran langsung dimulai dengan ceramah, memberikan contoh soal dan dilanjutkan dengan penugasan latihan soal, sehingga pada pembelajaran ini suasana kelas cenderung *teacher-centered* dan siswa menjadi pasif. Siswa tidak diajarkan strategi belajar yang dapat memahami cara belajar, berpikir dan memotivasi diri sendiri (*self motivation*) yang semuanya merupakan kunci keberhasilan dalam suatu pembelajaran.

Model pembelajaran memiliki andil yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar. Kemampuan siswa dalam memahami pelajaran dapat dipengaruhi oleh pemilihan model pembelajaran yang relevan, efektif dan efisien untuk diterapkan, sehingga tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat tercapai. Secara umum pembelajaran fisika di SMP bertujuan untuk membekali siswa dengan pengetahuan tentang fisika, kemampuan keterampilan dan sikap serta meningkatkan kreatifitas dan sifat ilmiah, sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi.

Model CLIS adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme. Tyler (dalam Bektiarso, 2000:742) menyatakan bahwa model CLIS lebih menekankan pada kegiatan siswa untuk menyempurnakan proses pencapaian dalam mendapatkan ide-ide, menyesuaikan dengan ilmu pengetahuan yang ada, memecahkan dan mendiskusikan masalah-masalah yang muncul, sehingga siswa dapat mengemukakan pendapatnya sendiri, sebelum guru memberikan penyempurnaan ide-ide ilmiah, siswa dituntun menuju pembangunan ide baru atau ide yang lebih ilmiah. Model CLIS telah diujicobakan oleh Bektiarso (2000:742) yang menunjukkan bahwa hasil belajar dan efektifitas belajar secara keseluruhan terjadi peningkatan. Sutarno (2007) telah meneliti model CLIS pada matakuliah elektronika dasar, yang menunjukkan adanya peningkatan terhadap aktivitas dan hasil belajar mahasiswa. Pembelajaran dengan menggunakan model CLIS tidak selalu mudah dilaksanakan, walaupun semula direncanakan dengan baik. Hal ini dikarenakan adanya kelemahan-kelemahan dalam model CLIS, yakni adanya kesulitan untuk berpindah dari satu fase ke fase lainnya. Oleh karena itu, untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut, diberikan suatu inovasi dalam model CLIS melalui penyisipan suatu kegiatan yang mengarahkan siswa untuk dapat

mengembangkan pengetahuan mereka dengan mempraktekkan sendiri melalui kegiatan observasi gejala fisis.

Observasi atau mengamati merupakan tanggapan kita terhadap berbagai objek dan peristiwa alam dengan menggunakan pancaindera (Dimiyati dan Mudjiono, 2006:141). Gejala fisis adalah suatu obyek pengamatan yang secara fisik dapat diamati tanpa menggunakan alat bantu yaitu dengan menggunakan indera penglihatan langsung atau mata sampai pengamatan yang menggunakan alat bantu penglihatan (alat laboratorium). Jadi Observasi gejala fisis merupakan penggunaan seluruh pancaindera untuk mengidentifikasi obyek pengamatan, sehingga diperoleh suatu informasi atau data.

Model pembelajaran CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis, belajar dan pembelajaran diorientasikan dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan dan menerapkan sendiri ide-idenya, sehingga belajar fisika tidak hanya mempelajari produk yang berupa materi dari buku atau penjelasan guru saja tetapi siswa mampu menguasai konsep fisika dengan proses melalui observasi gejala fisis. Oleh karena itu, diadakan penelitian dengan judul “Model Pembelajaran CLIS dengan Orientasi melalui Observasi Gejala Fisis dalam Pembelajaran IPA-Fisika di SMP”.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mendeskripsikan aktivitas belajar fisika siswa selama menggunakan model pembelajaran CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis di SMP, (2) untuk mengkaji perbedaan efektifitas pembelajaran antara kelas yang menggunakan model pembelajaran CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung dalam pembelajaran fisika di SMP, dan (3) untuk mengkaji perbedaan antara hasil belajar fisika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran CLIS dengan

orientasi melalui observasi gejala fisis dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung di SMP.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan rancangan *control group pre-test post-test design*. Tempat penelitian ditentukan secara *purposive sampling area*. Penelitian dilaksanakan di SMPN 1 Kunir. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *cluster random sampling*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, wawancara, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan aktivitas belajar fisika siswa selama menggunakan model pembelajaran CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis di SMP, digunakan persentase keaktifan siswa (Pa).
2. Uji *t*  
Untuk mengkaji perbedaan efektifitas pembelajaran antara kelas yang menggunakan model pembelajaran CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung dalam pembelajaran fisika di SMP menggunakan *Independent-Sample T-test*.
3. Uji *t*  
Untuk mengkaji perbedaan antara hasil belajar fisika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung di SMP menggunakan *Independent-Sample T-test*.

Langkah-langkah pembelajaran menggunakan model CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis:

1. Orientasi  
Merupakan upaya guru untuk memusatkan perhatian siswa dengan memberikan gejala fisika untuk diamati.
2. Penyampaian gagasan  
Merupakan upaya untuk memunculkan gagasan awal siswa.
3. Penyusunan ulang gagasan  
Merupakan upaya untuk memperjelas atau mengungkapkan gagasan awal siswa tentang suatu topik secara umum, dengan mendiskusikan dalam kelompok.
4. Penerapan gagasan  
Merupakan upaya yang dilakukan guru untuk menerapkan gagasan baru yang telah diperoleh siswa melalui kegiatan mengerjakan soal-soal latihan.
5. Pemantapan gagasan  
Merupakan upaya yang dilakukan oleh guru untuk memperkuat konsep ilmiah yang diperoleh siswa dengan melakukan umpan balik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kunir pada siswa kelas VIII. Jumlah kelas di SMP Negeri 1 Kunir terdiri dari 8 kelas. Sebelum menentukan sampel penelitian terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas dengan Anova (*Analysis Of Varians*). Data untuk uji homogenitas diambil dari nilai UTS semester genap. Berdasarkan uji homogenitas melalui uji *One Way Anova* diperoleh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (sig. 0,999 > 0,05). Jika dikonsultasikan dengan pedoman pengambilan keputusan di atas maka dapat disimpulkan bahwa varian data kelas VIII SMP Negeri 1 Kunir yang terdiri dari 8 kelas, bersifat homogen. Selanjutnya digunakan metode *cluster random sampling* dengan teknik undian untuk diambil dua kelas sebagai sampel penelitian. Adapun kelas yang menjadi sampel penelitian adalah kelas VIII B

sebagai kelas kontrol dan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen.

Tindakan observasi dalam penelitian ini untuk memperoleh data berupa skor aktivitas belajar siswa. Deskripsi aktivitas belajar siswa selama pembelajaran menggunakan model CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Persentase Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan I,II dan III

Pertemuan	Aktivitas Belajar			Pa (%)
	Aktivitas Mengerjakan LKS (Kognitif Proses) %	Aktivitas Melaksanakan Eksperimen (Psikomotor) %	Aktivitas Sikap (Afektif) %	
Pertemuan 1	80,55	87,50	81,60	83,22
Pertemuan 2	91,67	91,67	86,32	89,89
Pertemuan 3	93,07	92,36	87,60	91,01
Rata-rata				88,04

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa persentase aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan tiap pertemuan. Hasil aktivitas belajar siswa diperoleh 88,04%, dan jika disesuaikan dengan kriteria aktivitas siswa maka aktivitas belajar siswa termasuk dalam kriteria sangat aktif.

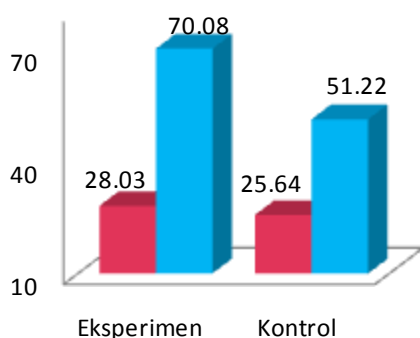
Data efektifitas ditentukan dari skor *pre-test* dan *post-test*.

**Tabel 2.** Efektifitas Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Pre-Test	Post-Test	$\eta$ %
Eksperimen	28,02778	70,08333	150%
Kontrol	25,63889	51,22222	99%

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa efektifitas pembelajaran kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, namun untuk mengetahui perbedaan signifikan antara efektifitas pembelajaran kelas kontrol dan kelas eksperimen diperlukan pengujian menggunakan uji *Independent Sample T-test*. Hasil analisis data diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,017 atau  $< 0,05$ . Untuk menunjukkan perbedaan efektifitas pembelajaran di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan di kelas kontrol digunakan pengujian hipotesis pihak kanan, sehingga nilai signifikansi (2-tailed) dibagi 2 dan diperoleh signifikansi (1-tailed) sebesar 0,0085. Nilai  $\text{sig} \leq 0,05$  sehingga  $H_a$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan efektifitas pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana efektifitas pembelajaran kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Hasil belajar fisika yang diamati dalam penelitian ini adalah hasil belajar dalam ranah kognitif produk yang diwujudkan dalam bentuk skor *pre-test* dan skor *post-test*.



**Gambar 1.** Grafik rata-rata skor *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa rata-rata skor *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, namun untuk mengetahui perbedaan signifikan antara hasil belajar

kelas kontrol dan kelas eksperimen diperlukan pengujian menggunakan uji *Independent Sample T-test*. Hasil analisis data diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 atau  $< 0,05$ . Untuk menunjukkan perbedaan hasil belajar di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan di kelas kontrol digunakan pengujian hipotesis pihak kanan, sehingga nilai signifikansi (2-tailed) dibagi 2 dan diperoleh signifikansi (1-tailed) sebesar 0,000. Nilai  $\text{sig} \leq 0,05$  sehingga  $H_a$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis dalam pembelajaran IPA-Fisika siswa kelas VIII SMPN 1 Kunir tahun ajaran 2013/2014 termasuk dalam kriteria sangat aktif, (2) Ada perbedaan yang signifikan efektifitas pembelajaran antara kelas yang menggunakan model pembelajaran CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung dalam pembelajaran fisika di SMPN 1 Kunir, dimana efektifitas pembelajaran antara kelas yang diajar menggunakan model CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis lebih baik dibandingkan kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung, dan (3) Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung di SMPN 1

Kunir, dimana hasil belajar fisika siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan model CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis lebih baik dibandingkan kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang diberikan sebagai berikut: (1) bagi guru, dalam pembelajaran fisika hendaknya menggunakan model dan metode yang kontekstual, salah satunya adalah model CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis karena dengan menggunakan model dan metode yang kontekstual belajar dan pembelajaran diorientasikan dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan dan menerapkan sendiri ide-idenya, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, (2) dalam menerapkan model CLIS dengan orientasi melalui observasi gejala fisis hendaknya guru lebih membimbing dan mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran, khususnya aktivitas sikap siswa dalam melaksanakan pengamatan pada saat pengukuran, karena dengan adanya bimbingan dan pengamatan dari guru, siswa akan lebih teliti dalam melakukan pengukuran, kegiatan belajar mengajar

lebih terarah, dan tujuan pembelajaran dapat tercapai, dan (3) bagi peneliti lain, diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bektiarso, S. 2000. *Efektivitas Model CLIS Dalam Pembelajaran Fisika di SMU Dalam Jurnal Pancaran Pendidikan (no. 47 tahun XIII)*. Jember: Universitas Jember.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Giancoli, C.D. 1998. *Fisika/Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Sutarno. 2007. *Penerapan Model Pembelajaran CLIS Berbantu E-Media Pada Matakuliah Elektronika Dasar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa*. Bengkulu: P2AP UNIB.
- Tipler, A.P. 1998. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara